

LEG AIRBAG DEVICE

Patent Number: JP9123862
Publication date: 1997-05-13
Inventor(s): NOZUMI SHIGEYUKI;; OKOCHI
Applicant(s): MITSUBISHI MOTORS CORP
Requested Patent: ☐ JP9123862
Application JP19950303486 19951027
Priority Number(s):
IPC Classification: B60R21/22; B60R21/20
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To ensure the protection of a driver's knee with a leg airbag expanded downward under a steering column cover, upon the collision of a vehicle.

SOLUTION: A knee airbag module 6 is laid inside an undercover 2 fitted to the instrument panel 1 of a vehicle, and operates when an impact equal to or above the preset value acts on the vehicle. Then, a knee airbag 20 expanded in a cabin comes to be engaged with both right and left sides of a steering column cover, thereby being prevented from right and left dislocations.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-123862

(43) 公開日 平成9年(1997)5月13日

(51) Int.Cl.⁶

B 6 0 R 21/22
21/20

識別記号

庁内整理番号

F I

B 6 0 R 21/22
21/20

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数5 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-303486

(22) 出願日 平成7年(1995)10月27日

(71) 出願人 000006286

三菱自動車工業株式会社

東京都港区芝五丁目33番8号

(72) 発明者 能角 成行

東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車
工業株式会社内

(72) 発明者 大河内 勉

東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車
工業株式会社内

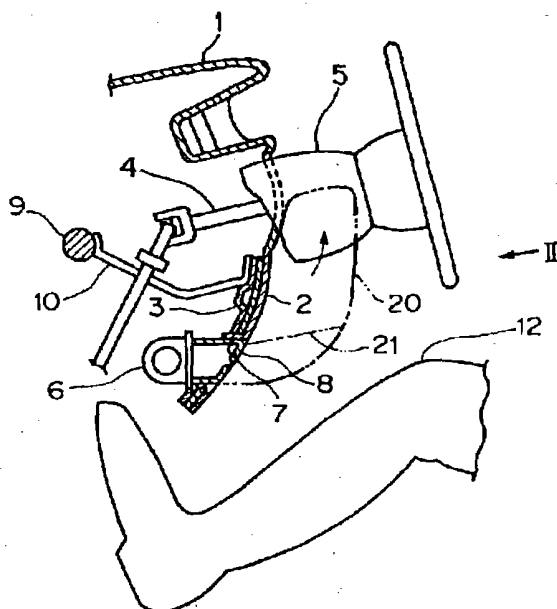
(74) 代理人 弁理士 日昔 吉武

(54) 【発明の名称】 脚部用エアバッグ装置

(57) 【要約】

【課題】 車両の衝突時に、ステアリングコラムカバーの下方へ展開した脚部用エアバッグが運転者の膝部を確実に受けるようにする。

【解決手段】 車両のインストルメントパネル1に取り付けられたアンダーカバー2の内部にニーエアバッグモジュール6が配設され、車両に所定値以上の衝撃が作用したときニーエアバッグモジュール6が作動し、車室内に展開したニーエアバッグ20はステアリングコラムカバーの左右側面と係合して、左右への位置ずれが防止されるように構成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両に所定値以上の衝撃が作用したときガスが供給されて上記車両のステアリングコラムカバー下方に展開するエアバッグをそなえ、展開した上記エアバッグが上記ステアリングコラムカバーの左右側方へ延びて左右への移動が規制されるように構成された脚部用エアバッグ装置。

【請求項2】 請求項1において、展開した上記エアバッグが上記ステアリングコラムカバーの左右側面と係合するように構成された脚部用エアバッグ装置。

【請求項3】 請求項2において、上記エアバッグの上面に形成された凹部が上記ステアリングコラムカバーの左右側面と係合するように構成された脚部用エアバッグ装置。

【請求項4】 請求項1～請求項3のいずれかにおいて、上記エアバッグがインストルメントパネル及びまたは同インストルメントパネルに取り付けられたアンダーカバーの内部に配設された脚部用エアバッグ装置。

【請求項5】 請求項1～請求項3のいずれかにおいて、上記エアバッグが上記ステアリングコラムカバーの内部に配設された脚部用エアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、車両の衝突時に乗員、とくに、運転者の膝部をエアバッグ等により保護するための装置に関する。

【0002】

【従来の技術】車両の衝突時に前上方へ移動する運転者の膝部が車内装備に衝突することを緩和するため、従来は図3及び図4に例示されているように、車両のインストルメントパネル1の下端へねじやクリップ等によりアンダーカバー2が一体的に取り付けられて、その内面側にリンホースメント3が固定され、ステアリングシャフト4を覆うステアリングコラムカバー5の下方におけるリンホースメント3の下部内側にニーエアバッグモジュール6が固定され、ニーエアバッグモジュール6の車室側にはアンダーカバー2に窓7が形成されて、窓7がリッド8により塞がれていると共に、アンダーカバー2とフロントデッキクロスメンバー9とを屈曲部材10が連結している。

【0003】従って、車両の衝突時には、ニーエアバッグモジュール6が作動して高圧ガスを噴出させ、そのガスにより膨張したニーエアバッグモジュール6のニーエアバッグ11がアンダーカバー2のリッド8を割り破り、2点鎖線で示すようにステアリングコラムカバー5下方の車室内へ展開するので、この展開したニーエアバッグ11に運転者の膝部12が当たって、膝部12に作用する衝撃が緩和されると共に、ニーエアバッグ11では十分に受け止めきれずに膝部12がアンダーカバー2へ衝突すると、上記取り付け部分が容易に破損もしくは折

損し、あるいは、クリップが外れてアンダーカバー2が前方へ押し込まれる結果、屈曲部材10がさらに折れ曲がってエネルギー吸収を行うことにより、膝部12に大きな衝撃が作用することを防止して、運転者を保護するようにしている。

【0004】しかしながら、2点鎖線で示されているように、ニーエアバッグモジュール6からステアリングコラムカバー5の下方へ展開したニーエアバッグ11は断面が略長方形となっているため、運転者の運転姿勢等により、車両の衝突時に運転者の膝部12がニーエアバッグ11に対し斜め方向から衝突したような場合には、ニーエアバッグ11が左右へ移動しやすいので、膝部12がニーエアバッグ11から外れたり、ニーエアバッグ11が膝部12と共に左右へ移動したりして、ニーエアバッグ11が運転者の膝部12を受けて、膝部12に作用する衝撃を十分に緩和することが難しい場合が考えられる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、車両の衝突時に、ステアリングコラムカバーの下方へ展開した脚部用エアバッグが運転者の膝部を確実に受けることができるようにしようとするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するため、本発明にかかる脚部用エアバッグ装置は、車両に所定値以上の衝撃が作用したときガスが供給されて上記車両のステアリングコラムカバー下方に展開するエアバッグをそなえ、展開した上記エアバッグが上記ステアリングコラムカバーの左右側方へ延びて左右への移動が規制されるように構成されている。

【0007】すなわち、車両の衝突等により車両に所定値以上の衝撃が作用したとき、ガスが供給されてステアリングコラムカバーの下方にエアバッグが展開し、展開したエアバッグはステアリングコラムカバーの左右側方へ延びて左右への移動が規制されているので、上記衝撃により移動する運転者の脚部が例えば斜め方向からエアバッグに当たっても、エアバッグが左右へ移動することは抑制されるため、運転者の脚部は確実にエアバッグで受けられて、その脚部を確実に保護することができるようになる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態例について、前記従来装置と同等部分にはそれぞれ同一符号を付けて説明する。図1及び図2において、車両のインストルメントパネル1の下端へねじやクリップ等によりアンダーカバー2が一体的に取り付けられて、その内面側にリンホースメント3が固定され、ステアリングシャフト4を覆うステアリングコラムカバー5の下方におけるリンホースメント3の下部内側にニーエアバッグモジュール6が固定され、ニーエアバッグモジュール6の車室側

にはアンダーカバー2に窓7が形成されて、窓7がリッド8により塞がれていると共に、アンダーカバー2とフロントデッキクロスメンバー9とを屈曲部材10が連結している。

【0009】車両の衝突により車両に所定値以上の衝撃が作用した場合には、ニーエアバッグモジュール6が作動して、窒素ガス、燃焼ガス等の高圧ガスを噴出させ、そのガスにより膨張したニーエアバッグモジュール6のニーエアバッグ20がアンダーカバー2のリッド8を割り破り、2点鎖線で示すようにステアリングコラムカバー5下方の車室内へ展開するが、このとき、ニーエアバッグ20はバッグ自身の展開形状により、もしくは、内部に適宜装着された帯体等のテザー21の引っ張り作用により、車両後方への膨出が抑制されて、上記ガスがニーエアバッグ20の左右部分及び図1矢印のようにそれらの上方へと向けられ、その結果図2に示されているように、展開後のニーエアバッグ20はステアリングコラムカバー5の下面を覆うと共に、ニーエアバッグ20の上面に形成された凹部22がステアリングコラムカバー5の左右側面と係合して、ニーエアバッグ20がステアリングコラムカバー5を左右から挟んだ形となり、かつ、左右へ比較的大きく広がった形状となっている。

【0010】従って、車両の衝突時に展開したニーエアバッグ20へ運転者の膝部12が当たるとき、膝部12がニーエアバッグ20の真正面から当たる場合はもちろんのこと、運転者の運転姿勢や車両の衝突方向等によりニーエアバッグ20に対して斜め方向から当たるようなことがあっても、ニーエアバッグ20の凹部22がステアリングコラムカバー5の左右側面と係合しているため、ニーエアバッグ20が左右へ位置ずれを起こすことはなく、常にステアリングコラムカバー5の下面及び左右へ広がっていることとなる。

【0011】このため、車両の衝突時に変位する運転者の膝部12は、膝部12の位置が左右へ多少ずれていた、及びまたは、膝部12が左右斜め方向からニーエアバッグ20に向かって変位することとなっても、確実にニーエアバッグ20に当たって、膝部12に作用する衝撃が効果的に緩和され、さらに、ニーエアバッグ20では十分に受け止めきれずに膝部12がアンダーカバー2へ衝突する場合には、上記取り付け部分が容易に破損もしくは折損し、あるいは、クリップが外れてアンダーカバー2が前方へ押し込まれ、屈曲部材10がさらに折れ曲がってエネルギー吸収を行うことにより、膝部12に大きな衝撃が作用することを防止して、運転者を保護することができ、ニーエアバッグ装置としての信頼性を高めることができる。

【0012】なお、上記実施形態例においては、車両の衝突等により車両に所定値以上の衝撃が作用したとき、車室内へ展開したニーエアバッグがステアリングコラムカバーの左右側面と係合することにより、ニーエアバッ

グの位置ずれを防止するようにしているが、インスツルメントパネル及びまたはそれに取り付けられたアンダーカバーに適宜凹所を形成し、車両の衝突等により車両に所定値以上の衝撃が作用したとき、膨張したニーエアバッグの一部が上記凹所内に配置されることにより、車室内に展開したニーエアバッグの左右位置ずれを防止するように構成し、あるいは、車両の衝突等により車両に所定値以上の衝撃が作用したとき、膨張したニーエアバッグによりアンダーカバーのリッドが左右に割り破られるようにして、車室内に展開したニーエアバッグを左右へ観音開きされたリッドにより支持し、そのニーエアバッグが左右への位置ずれを起こさないように構成することも可能であって、それぞれ上記実施形態例と同等の作用効果を奏することができる。

【0013】また、上記各実施形態例では、いずれもニーエアバッグモジュールがインスツルメントパネルのアンダーカバー内に配設されているが、ニーエアバッグモジュールをステアリングコラムカバー内に配設して、車両の衝突等により車両に所定値以上の衝撃が作用したとき、ステアリングコラムカバー内から膨出したニーエアバッグがステアリングコラムカバーの下面及び左右側面を覆って展開するように構成しても、上記実施形態例と同等の作用効果を奏することができるのはいうまでもない。

【0014】

【発明の効果】本発明にかかる脚部用エアバッグ装置では、車両の衝突等により車両に所定値以上の衝撃が作用したとき、ガスが供給されてステアリングコラムカバーの下方に展開したエアバッグは左右への移動が規制されているので、上記衝撃により移動する運転者の脚部が斜め方向からエアバッグに当たっても、エアバッグが左右へ移動することは抑制されるため、運転者の脚部は確実にエアバッグで受けられて、その脚部を保護することができ、エアバッグ装置としての信頼性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態例における概略縦断面図。

【図2】図1のII矢視図。

【図3】従来装置の概略縦断面図。

【図4】図3のIV矢視図。

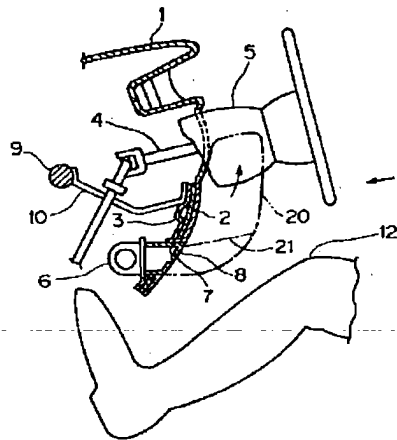
【符号の説明】

- 1 インスツルメントパネル
- 2 アンダーカバー
- 3 リンホースメント
- 5 ステアリングコラムカバー
- 6 ニーエアバッグモジュール
- 9 フロントデッキクロスメンバー
- 10 屈曲部材
- 12 膝部
- 20 ニーエアバッグ

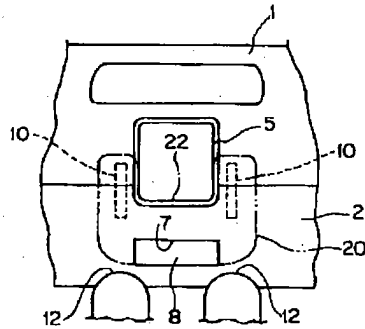
21 テザー

22 凹部

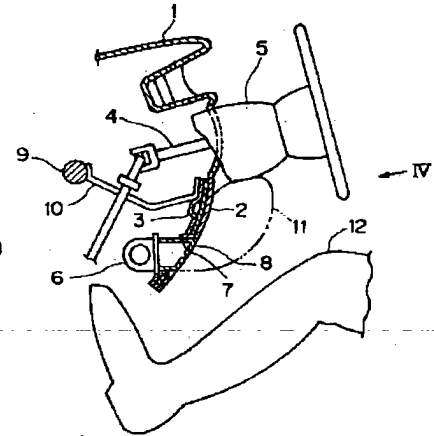
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

